

Pattern button manager

Jean Nanchen

October 23, 2020

HES-SO – 3èME ANNéE

Table des matières

[1. Introduction 2](#_Toc57230710)

[2. Cahier des charges 2](#_Toc57230711)

[3. Diagramme de classe 3](#_Toc57230712)

[4. Analyse 4](#_Toc57230713)

[ButtonController 4](#_Toc57230714)

[ButtonEventsHandler 4](#_Toc57230715)

[LedEventsLogger 5](#_Toc57230716)

[Diagramme de séquence 6](#_Toc57230717)

[5. Tests 7](#_Toc57230718)

[6. Résumé des tests 8](#_Toc57230719)

[7. Conclusion 8](#_Toc57230720)

[8. Annexes 8](#_Toc57230721)

# Capteur de distance

## Capteur ultrason

La mesure par ultrason utilise la technologie ToF (Time of Flight) basée sur des ondes sonores. Les ondes sonores sont bien reflétée sur des matériaux durs.

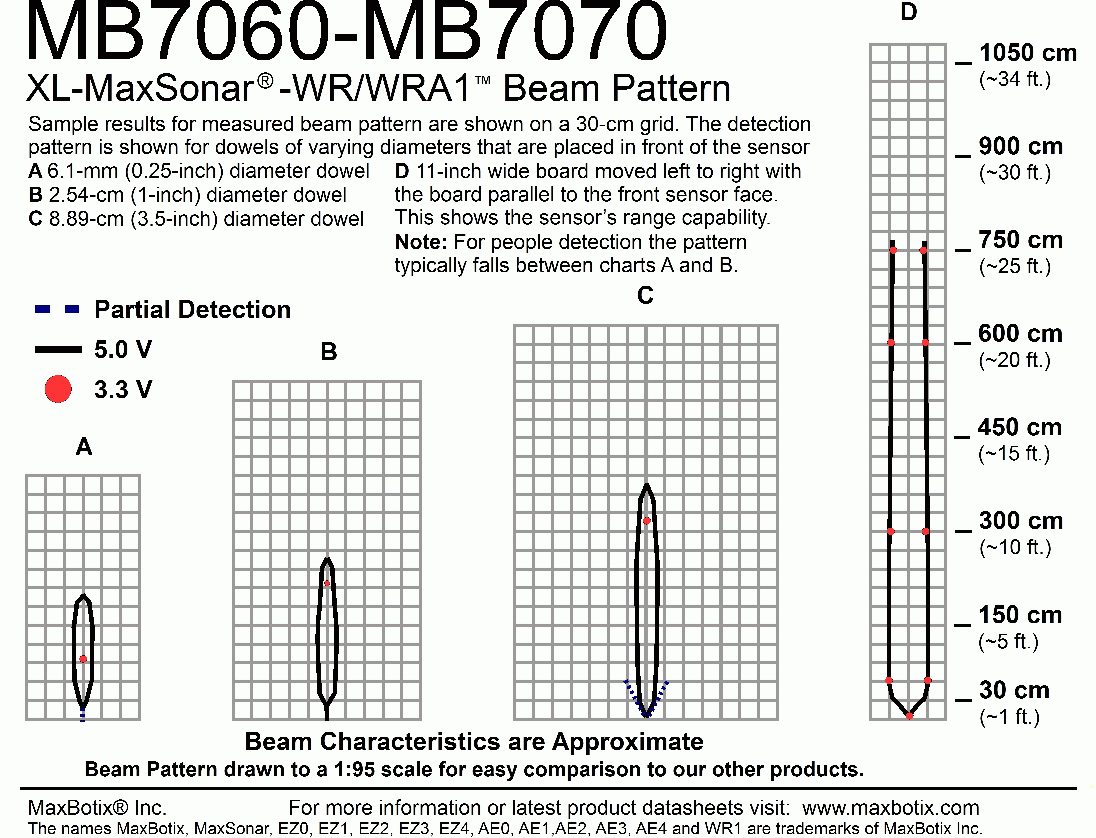
Nous avons sélectionné le MB7060 XL-MaxSonar-WR1 qui est un capteur ultrasonique de précision et de haute performance. Il propose un indice de protections IP67, il peut donc être utilisé en extérieur. Il dispose d’un filetage ¾ pouces et existe en plusieurs boîtiers. Il est capable de mesurer dans un faisceau étroit. Il dispose d’un algorithme interne qui lui permet de rejeter toutes perturbations. Il est insensible aux poussières.

Figure 1 - Faisceau du XL-MaxSonar

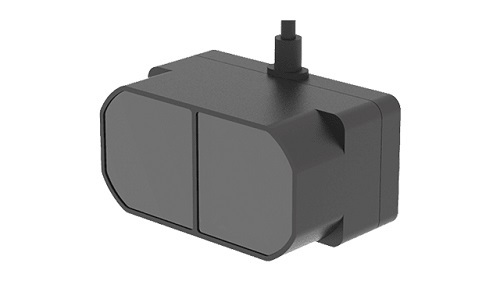
Résumé des caractéristiques importantes :

* 20cm à 765cm
* IP67
* RS232, Analog, Pulse Length
* 3V à 5.5V
* 6,6Hz de taux de rafraîchissement
* -40°C à +85°C
* Prix : 85$
* 2.1mA @ 3.3V

## Capteur LiDAR

Le LiDAR soit Light (Laser Imaging) Detection And Ranging signifie la detection et l’estimation de la distance par la lumière, en utilisant la technologie ToF (Time of Flight).

Le TFmini Plus permet de mesurer jusqu’à 12m avec une résolution de 5cm. Il dispose d’un indice de protection IP65 qui est suffisent pour nos besoins.

Les capteurs Lidar sont déconseillé dans les milieux optiques difficiles (poussière dans notre cas).

Résumé des caractéristiques importantes :

* Jusqu’à 12m
* IP65
* UART
* 5V
* 1Khz
* -20°C à +75°C
* Prix : 50$
* 110mA @ 5V 17mA @ 5V (low power)
* Le blanc réfléchis bien !
* Poussières